

Lista Maestra de Conceptos Claves de GLOBE por Capítulos

Atmósfera

- Formación de nubes
- Composición de la atmósfera
- Efecto de enfriamiento/calentamiento de las nubes
- Condensación
- Efectos del viento sobre la medición de la precipitación
- Lectura de meniscos
- Cambio de estado, capacidad de calor, densidad de la nieve
- Calor, temperatura, convección, conducción, radiación
- Las nubes se identifican por su forma, altura y características de precipitación
- Uso de una simulación para explorar la precisión de las observaciones realizadas
- Transferencia de calor a través de la radiación, la conducción y la convección
- Las sustancias se expanden y se contraen a medida que varía la temperatura
- Los termómetros de vidrio con líquidos funcionan sobre la base de la expansión y la contracción termal
- Conducción y convección son dos formas claves de transferencia de calor
- Las distintas sustancias, tales como el suelo, el agua y el aire, transfieren energía y calor en proporciones diferentes
- Relaciones entre las nubes y los cambios

Hidrología

- Temperatura
- Medición de la temperatura
- Calor, transferencia de calor, conducción
- Certeza, precisión
- Oxígeno disuelto
- Comparación con un estándar
- El pH y su medición
- La temperatura afecta al pH
- Calibración
- Soluciones tampón (buffers) de pH y sus estándares
- Alcalinidad
- Factores naturales que afectan la alcalinidad
- Normalización
- Conductividad y factores que la afectan
- La superficie acuática se presenta de distintas formas, como por ejemplo: estanques, lagos, ríos y mantos de nieve. Las características del agua guardan estrecha relación con las de la tierra que la rodea. El agua se desplaza de un lugar a otro. La superficie del agua tiene muchas características observables como el color, olor, flujo y forma.
- Una cuenca de agua guía la precipitación y el material de arrastre hacia un cauce o cuerpo de agua común. El Sitio de Estudio de Hidrología es parte de una cuenca. La naturaleza de una cuenca viene determinada por las características físicas de la tierra.
- Garantía de calidad, control de calidad, confianza, precisión, protocolo, calibración
- Soluciones, suspensiones
- Mediciones del pH
- Cada organismo precisa de agua de determinadas características para su supervivencia. Algunos tienen un amplio rango de calidades del agua en la que pueden vivir. Estas diferencias muestran la adaptabilidad a un ambiente en constante variación. Existen patrones geográficos en la calidad del agua y en las tasas de supervivencia anual.



Suelos

- Horizonte del suelo, color, textura, distribución de las raíces
- Las mediciones del suelo pueden estar influidas por factores externos como el uso de la tierra, el clima general, la roca madre y la topografía
- Procedimientos de muestreo
- pH del suelo, distribución de las partículas por tamaño, textura
- El suelo retiene humedad. Al agua se la puede reconocer muy bien por su peso y por el volumen. La humedad del suelo aumenta luego de una precipitación. El volumen de este incremento depende de varios factores. La humedad del suelo disminuye en días secos y soleados. La medida en la que un suelo se seca también depende de muchos factores.
- Un medidor de la humedad del suelo puede utilizarse para realizar mediciones indirectas del agua del suelo y su contenido después de cada calibración.
- Los suelos varían aún dentro de una área pequeña. Las propiedades del suelo se relacionan con los factores que lo han formado. Los suelos se pueden clasificar de acuerdo a sus propiedades.
- Los perfiles del suelo se pueden describir en base a los cinco factores que forman el suelo. Los suelos que se encuentran dentro de una pequeña zona geográfica muestran una considerable variedad. Los factores del suelo también afectan el contenido de humedad y temperatura del suelo.
- Medición y registro de datos de forma precisa. Las estimaciones dan una impresión y la calidad en los datos y estimaciones proporcionan un medio para recoger datos poco usuales que sirven para futuras investigaciones.
- Distintos objetos pueden retener distintas cantidades de agua. Cuando los objetos se secan, liberan el agua contenida. Evaporar y exprimir los objetos son dos formas clásicas para eliminar el agua. El contenido del agua es una medida de la

cantidad de agua que se encuentra en una muestra de suelo. El contenido de agua en el suelo varía en todo el mundo.

- La descomposición en el suelo depende de varias condiciones medio ambientales.

Cobertura Terrestre y Biología

- Clases de cobertura terrestre, esquema de clasificación MUC
- Tamaño del Pixel, cobertura del dosel, cobertura del suelo, altura y circunferencia de los árboles, biomasa de la hierba, especies dominantes y co-dominantes
- GPS, mediciones de campo / biometría
- La evaluación precisa nos permite medir nuestra capacidad para elaborar mapas de la cobertura terrestre. Una vez evaluada la precisión, se pueden mejorar los resultados aplicando el conocimiento adquirido de las matrices de diferencia/error.
- Un mapa es una representación simbólica de cierta área del suelo. El campo visual depende de la distancia que puede percibir el ojo humano o el de una cámara. El campo visual aumenta cuanto mayor es la altura del ojo con relación al suelo.
- Los objetos que se observan en una imagen tomada por sensores remotos se interpretan y digitan en un código basado en el reflejo de las bandas de luz del objeto. Los códigos de la imagen pasan a través de un plato de satélite hacia una computadora para su almacenamiento o aumento de tamaño. La obtención de la imagen en una pantalla se logra gracias a la conversión de la información almacenada hacia una imagen codificada de color definida por el usuario.
- Los satélites que están en órbita toman fotografías con cámaras sensibles a una variedad de distintas longitudes de ondas. Una de las principales longitudes de onda que son captadas es la radiación termal. El sensor lee la cantidad de calor que irradia y toma una foto de los

distintos valores. Cuando los estudiantes observan algo sin tocarlo, de hecho están utilizando sus ojos, oídos, nariz y piel para sentir ese objeto a distancia.

- Los seres humanos causan impactos sobre la cantidad y el tipo de las diferentes clases de cobertura terrestre. Los animales y las plantas son afectados cuando varían los tipos de cobertura terrestre. Los seres humanos deben tomar conciencia del impacto que provocan los desarrollos del suelo.
- Su Sitio de Estudio de Biología de 30m x 30m puede considerarse un sistema. Este sistema contiene ciertos elementos como árboles, agua, suelo, rocas y animales
- Un sistema recibe la energía del sol, el agua, el dióxido de carbono, el polvo. También produce agua, dióxido de carbono, oxígeno y calor.
- Los límites del sistema diferirán de acuerdo a la pregunta que se haya planteado
- En primavera, existe un período en el que se abren los capullos, durante el cual aparecen brotes de hojas que luego crecen. En el otoño, existe un período de senectud, durante el cual todo aquello que crecía con fuerza, muere.
- La clasificación nos ayuda a organizar y a comprender el mundo natural. Para que los sistemas de clasificación resulten útiles, debemos determinar cuantitativamente su exactitud y para definir los niveles de exactitud se utiliza un cierto criterio.

GPS

- Latitud, longitud y elaboración de mapas
- Dirección relativa y absoluta, latitud y longitud, ángulos, uso de brújulas magnéticas, conceptos básicos de elaboración de mapas, estudio del espacio
- Los ángulos se miden por grados, minutos y segundos y en grados decimales. Los receptores de GPS utilizan grados y minutos para medir los ángulos.
- Si la latitud y la longitud de un punto no se pueden medir directamente, se las

puede calcular analizando su relación con un punto cercano conocido.

- Los niveles de medición incorporan grados de precisión. Existen técnicas matemáticas que permiten trabajar con estos grados de precisión.

Estaciones

- Los cambios estacionales obedecen a un ciclo anual. Los marcadores observables indican los puntos de transición entre estaciones. Los cambios estacionales demuestran la interconexión existente entre los sistemas de la Tierra.
- Los patrones estacionales se basan en la situación geográfica. Existe un tiempo de retraso entre el solsticio de invierno y el día más frío del año. Los ciclos anuales de las estaciones varían de un año a otro. Los ciclos estacionales de temperatura varían en todo el mundo.